

KOREAN PATENT ABSTRACTS

Application No. 10-2002-0020629

Application Date. Apr. 16, 2002

Publication No. Pat. 2003-0082086

Publication Date. Oct.. 22, 2003

Applicant:

Infohub Co., Ltd.

Inventor:

Lee, Jong-Il, et al.

Title of Invention

PAYMENT METHOD AND SYSTEM USING MOBILE TERMINAL

(57) Abstract:

The present invention relates to payment method and system available to an electronic commerce, and particularly to an electronic payment technique using a mobile communication terminal or an ARS phone.

The present invention suggests a payment method using a cellular phone as a payment means when requesting a job-offering or job-hunting advertisement to a regional newspaper such as a flea market newspaper or Kyocharo, using a home shopping on a television, and marketing or purchasing a product using a phone, so that a payment may be made conveniently without exposing personal information.

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷
H04Q 7/24

(11) 공개번호 특2003-0082086
(43) 공개일자 2003년10월22일

(21) 출원번호 10-2002-0020629
(22) 출원일자 2002년04월16일

(71) 출원인 (주) 인포허브
서울 영등포구 여의도동 21 남서울전력관리처 8층

(72) 발명자 이종일
서울 마포구 서교동 353-1 서교타워 806호
이선구
경기도고양시일산구일산2동1575중산마을518동303호

(74) 대리인 원태영

심사청구 : 있음

(54) 무선 단말을 이용한 결제 방법 및 시스템

요약

본 발명은 상거래에 적용 가능한 지불 방법 및 시스템에 관한 것으로, 특히 무선 이동 통신 단말 또는 자동 음성 응답(ARS) 전화를 이용한 전자 결제 기술에 관한 것이다.

본 발명은 베틀 시장 또는 교차로와 같은 지역 정보지에 구인 또는 구직 광고를 신청할 때에 텔레비전을 통한 홈 쇼핑, 전화를 통한 마케팅 및 물품 구매 시에 지불 결제 수단으로서 휴대폰을 이용한 결제 방법을 제시함으로써, 개인 정보의 유출 없이 간편하게 상거래 대금을 결제할 수 있도록 한다.

대표도

도 1a

색인어

전자 화폐, 전자 상거래, 보안, 인터넷, 전자 결제, 키인증.

명세서

도면의 간단한 설명

도1a는 본 발명에 따른 지불 결제 시스템의 제1 실시예의 구성을 나타낸 도면.

도1b는 본 발명에 따른 지불 결제 시스템의 제2 실시예의 구성을 나타낸 도면.

도2는 본 발명에 따른 지불 결제 방법의 양호한 실시예를 나타낸 도면.

도3은 본 발명에 따른 휴대폰 결제 방법의 일 실시예로서, 사용자 휴대폰에 제공되는 결제창을 나타낸 도면.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

10 : 구매자, 고객, 사용자

11 : 이동 통신 단말

20 : 판매자

21 : 텔레마케터(telemarketer)

22 : 콜 센터(call center)

30 : 지불 게이트웨이 서버(Payment Gateway Server)

31 : 데이터베이스 서버

40 : 이동통신사 서버

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 오프 라인(off-line) 상거래에 적용 가능한 지불 방법 및 시스템에 관한 것으로, 특히 무선 이동 통신 단말 또는 자동 음성 응답(ARS) 전화를 이용한 전자 결제 기술에 관한 것이다.

정보화 시대에 살고 있는 현대인들은 많은 정보를 신문·잡지와 같은 종래의 미디어 또는 인터넷 등과 같은 멀티미디어를 통해 얻고 있다.

그 중에서도, 벚룩 시장 또는 가로수와 같은 지역 정보지를 통해 구인·구직 정보 또는 알뜰 쇼핑 정보 등을 얻을 수 있으므로, 많은 도시인들이 지역 정보지를 통해 판매 또는 구매 정보를 얻고 있다.

예를 들어, 지역 정보지에 아르바이트 개인 교습 지도 광고를 게재하고자 하는 경우, 개인 교습 희망자는 지역 정보지에 전화를 걸어 광고 게재를 요청한다. 이 때에, 지역 정보지 회사에서 광고 게재 상담을 진행하는 텔레마케터는 광고 게재 비용 지불을 요구하게 되고, 대금 지불 수단으로서 은행 입금 또는 신용 카드 결제 방법을 사용하고 있다.

그런데, 은행 입금 방식을 사용하는 경우, 고객은 텔레마케터와의 전화를 끊고, 은행을 방문하여 입금을 하든지 또는 전화 또는 인터넷을 통한 자금 이체를 수행한다. 그리고 나서, 다시 지역 정보지의 텔레마케터에 전화를 걸어 입금 사실을 통보하면, 텔레마케터는 입금을 확인하고 광고 게재 협약을 진행하는 방식이 사용되고 있다.

텔레비전을 통한 홈 쇼핑에서 시청자가 전화를 통해 TV 홈 쇼핑 물품을 주문하는 경우에 있어서도, 대금 지불 수단으로 은행 입금 또는 전화를 통하여 텔레마케터에게 신용 카드 정보를 알려 주어 결제하는 방법이 사용되고 있다.

종래 기술에서 사용되는 신용 카드 결제 방법은 고객이 신용 카드 결제를 원하는 경우 텔레마케터는 고객에게 신용 카드 번호와 유효 기간 정보를 문의하여 정보를 습득한 후 신용 카드 회사에 카드 결제를 요청하는 방식이 이용되고 있다.

그런데, 종래 기술에 따른 은행 입금 방식 또는 신용 카드 결제 방식은 고객 측에 있어서, 결제 방법의 불편함과 거래 안전을 위협할 수 있는 불안 요소를 포함하는 문제점이 있다.

즉, 종래 기술에 따른 은행 입금 방식의 경우 고객은 텔레마케터와의 상담을 중지하고 인터넷 뱅킹 또는 전화 자금 이체(telephone transfer) 또는 은행 직접 방문을 통해 입금을 해야 하고, 그리고 나서 다시 텔레마케터에게 입금 사실

을 통보하는 불편함이 있다.

또한, 신용 카드 결제 방식은 신용 카드 번호와 같은 중요한 고객의 개인 정보를 텔레마케터에게 노출시켜야 하므로, 고객은 거래의 안전을 위협받을 수도 있다는 불안감을 느껴서 신용 카드 결제를 망설이는 경향도 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 제1 목적은 상거래에 대한 지불 결제 수단으로서, 간편하고 안전하게 사용되어질 수 있는 결제 방법 및 시스템을 제공하는데 있다.

본 발명의 제2 목적은 상기 제1 목적에 부가하여, 이동 통신 단말을 이용하여 간편하고 안전하게 사용될 수 있는 상거래 결제 방법 및 시스템을 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 구매자의 이동 통신 단말의 호출 번호에 상거래 결제 대금을 상기 이동 통신 단말 사용 통신료에 합산 부과하는 지불 방법에 있어서, (a) 상기 구매자로부터 전화 또는 기타 통신 수단을 통해 아이디 번호 및 상기 이동 통신 단말 호출 번호를 전달 받아, 네트워크 상의 지불 게이트웨이 서버가 제공하는 결제창에 상기 구매자의 아이디 번호 및 이동 통신 단말 번호를 입력하는 판매자로부터 인터넷 망을 통해 상기 지불 게이트웨이 서버는 상거래 결제 대금 승인을 요청받는 단계; (b) 상기 지불 게이트웨이 서버는 상기 아이디 번호와 이동 통신 단말 호출 번호를 조회하여 상기 사용자의 신용을 체크하는 단계; (c) 상기 지불 게이트웨이 서버는 상기 구매자의 이동 통신 단말에 콜백 유알엘(call-back URL)을 전송하여 이동 통신 단말의 과금 결제를 승인하는지 여부를 질의하는 단계; 및 (d) 상기 지불 게이트웨이 서버에 연결된 ARS 서버를 통해 상기 구매자의 이동 통신 단말에 전화를 걸어 상기 구매자의 과금 결제 승인을 통지하고 상기 구매자의 확인을 요청하거나, 상기 지불 게이트웨이 서버는 상기 구매자의 이동 통신 단말로부터 과금 결제를 확인하는 메시지 및 데이터를 전송 받는 단계를 포함하는 지불 결제 방법을 제공한다.

이하에서, 첨부 도면 도1 내지 도3을 참조하여 본 발명에 따른 지불 결제 방법 및 시스템을 상세히 설명한다.

도1a 및 도1b는 본 발명에 따른 지불 결제 시스템의 구성을 나타낸 도면이다. 이하에서는 본 발명에 따른 양호한 실시예로서 벚룩 시장 또는 가로수, 교차로와 같은 지역 정보지에 광고를 게재하고 그 대금을 지불하는 경우를 위주로 하여 설명하기로 하지만, 본 발명의 사상은 일반 상거래에 대한 지불 결제 기술로 확장 적용하는 것이 가능하다.

도1a 또는 도1b를 참조하면, 구매자(10)는 구직 광고 또는 구인 광고를 지역 정보지에 게재하기 위하여 광고 문안을 작성하여, 판매자(20) 즉 벚룩 시장에 전화를 걸어 광고 문안을 통보한다.

이 때에, 판매자(20)의 콜 센터(call center)에서 전화를 받는 텔레마케터(telemarketer; 21)는 구인 광고 또는 구직 광고와 같은 광고 문구를 접수하고, 그 결제 방법을 구매자(10)에게 질의한다.

이 때에, 구매자(10)가 이동 통신 단말을 통한 결제 방법을 선택한 경우, 텔레마케터(21)는 구매자(10)의 사용자 아이디와 이동 통신 단말 호출 번호를 질의하여 지득한다. 본 발명에 따른 이동 통신 단말 호출 번호는 휴대폰 전화 번호 또는 피디에이(PDA)폰 전화 번호 등을 포함할 수 있다.

이어서, 판매자 즉 벚룩 시장(20) 측 콜 센터의 텔레마케터(21)는 자신의 컴퓨터 단말에 네트워크 접속되어 지불 게이트웨이 서버(30)가 제공하는 결제창에 고객(10)의 휴대 전화 번호 및 주민등록번호를 입력하여 전송한다.

한편, 본 발명에 따른 지불 게이트웨이 서버(30)는 사용자(10) 휴대폰 번호 및 주민등록번호를 이용하여 사용자의 신용 조회를 수행할 수 있다. 이 때에, 지불 게이트웨이 서버(Payment Gateway Server; 30)는 사용자 정보가 저장된 데이터베이스 서버(31)와 이동통신사(40)에 신용 조회를 실시할 수 있다.

사용자 조회를 완료한 지불 게이트웨이 서버(30)는 사용자, 즉 구매자(10)의 이동 통신 단말(11)에 콜백 유알엘(call-back URL)을 전송하거나(도1b), 지불게이트웨이 서버에 연결된 ARS 서버가 전화를 걸어(도1a), 휴대폰 결제를 원하는지 확인 요청한다.

이 때에, 지불 게이트웨이 서버(30)는 자동 음성 응답(ARS) 전화 또는 무선 인터넷 상에서 결제 확인을 요청할 수 있다. 즉, 무선 인터넷 접속 콜백 유알엘을 전송하는 경우 사용자는 확인 버튼을 선택함으로써 휴대폰 결제를 승인할 수

있다.

본 발명의 또 다른 실시예로서, 지불 게이트웨이 서버(30)는 ARS 전화를 통해 사용자에게 휴대폰 결제를 원하는지 확인 전화를 걸 수 있으며, 이 때에 사용자는 지정된 단말의 전화번호를 눌러서 휴대폰 결제 승인 여부를 응답할 수 있다. 이어서, 지불 게이트웨이 서버(30)는 결제 완료로 SMS 단문 메시지 또는 왓(WAP) 상에 통지할 수 있다.

도2는 본 발명에 따른 지불 결제 방법의 양호한 실시예를 나타낸 도면이다. 도2를 참조하면, 사용자(10)는 지역 정보지의 콜 센터(22)에 전화를 걸어 텔레마케터(21)에게 광고를 요청한다(단계 S100). 이어서, 콜 센터(22)의 텔레마케터(21)는 결제 방법 선택을 안내하는 멘트를 한다. 즉, 신용카드, 은행 입금 방법 또는 휴대폰 결제 등의 방법을 제시할 수 있다(단계 S110).

이 때에, 사용자가 휴대폰 결제 방식을 선택하는 경우(단계 S120), 사용자는 텔레마케터에게 자신의 휴대폰 번호와 주민등록번호를 알려줄 수 있다(단계 S130). 그리고 나면, 텔레마케터(21)는 사용자(10)로부터 지득한 주민등록번호와 휴대폰 번호를 씨티아이(CTI: Computer Telephony Interface)를 통해 입력하고(단계 S140), 지불 게이트웨이 서버(30)는 이동통신사(40)에 사용자 인증 요청(단계 S150)을 수행한다.

한편, 이동통신사 서버(40)로부터 사용자 인증 확인된 경우(단계 S160), 지불 게이트웨이 서버(30)는 콜백 유알엘(callback URL)을 사용자 휴대폰에 전송한다(단계 S170).

이어서, 사용자(10)는 자신의 휴대폰에 콜백 유알엘에 접속하여 결제 확인을 전송함으로써(단계 S180), 지불 게이트웨이 서버(30)는 결제 완료를 통지한다(단계 S190). 그리고 나면, 지불 게이트웨이 서버(30)는 텔레마케터(21)의 콜 센터에 결제 결과를 확인하는 메시지를 전송할 수 있다(단계 S200).

도3은 본 발명에 따른 휴대폰 결제 방법의 일 실시예로서, 사용자 휴대폰에 제공되는 결제창을 나타낸 도면이다. 도3을 참조하면, 본 발명에 따른 지불 게이트웨이 서버(30)가 콜백 유알엘을 통지하면(단계 S170), 사용자의 휴대폰에는 결제창 화면이 디스플레이된다(단계 S181).

이 때에, 사용자가 연결하기(199)를 선택하는 경우 콜백 유알엘에 접속되고, 새로운 창이 디스플레이된다(단계 S182). 한편, 지불 게이트웨이 서버는 사용자의 휴대폰에 지역 신문 거래 대금 내역을 디스플레이하고, 결제를 원하는지 확인(201) 또는 취소(202) 버튼을 제공한다(단계 S182).

이 때에, 사용자(10)가 확인(201)을 선택한 경우 결제 완료를 알리는 메시지를 전송할 수 있다(단계 S183). 이상에서, 설명한 과정을 왓(WAP) 상에서 진행되는 대신에 ARS 전화를 이용하여 사용자에게 휴대폰 결제 승인을 얻어낼 수 있다.

전술한 내용은 후술할 발명의 특허 청구 범위를 보다 잘 이해할 수 있도록 본 발명의 특징과 기술적 장점을 다소 폭넓게 개설하였다. 본 발명의 특허 청구 범위를 구성하는 부가적인 특징과 장점들이 이하에서 상술될 것이다. 개시된 본 발명의 개념과 특정 실시예는 본 발명과 유사 목적을 수행하기 위한 다른 구조의 설계나 수정의 기본으로서 즉시 사용될 수 있음이 당해 기술 분야의 숙련된 사람들에 의해 인식되어야 한다.

또한, 본 발명에서 개시된 발명 개념과 실시예가 본 발명의 동일 목적을 수행하기 위하여 다른 구조로 수정하거나 설계하기 위한 기초로서 당해 기술 분야의 숙련된 사람들에 의해 사용되어질 수 있을 것이다. 또한, 당해 기술 분야의 숙련된 사람에 의한 그와 같은 수정 또는 변경된 등가 구조는 특허 청구 범위에서 기술한 발명의 사상이나 범위를 벗어 나지 않는 한도 내에서 다양한 변화, 치환 및 변경이 가능하다.

발명의 효과

이상과 같이, 본 발명은 벼룩 시장 또는 교차로와 같은 지역 정보지에 구인 또는 구직 광고를 신청할 때 또는 오프라인의 인상적인 전자상거래 시의 지불 결제 수단으로서 휴대폰을 이용한 결제 방법을 제시함으로써, 개인 정보의 유출 없이 간편하게 상거래 대금을 결제할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

구매자의 이동 통신 요금에 상거래 결제 대금을 부과하는 지불 결제 방법에 있어서,

- (a) 상기 구매자로부터 아이디 번호 및 상기 이동 통신 단말 호출 번호를 전달 받은 판매자에 의해 네트워크 상의 지불 게이트웨이 서버가 제공하는 결제창에 상기 구매자의 아이디 번호 및 이동 통신 단말 번호를 입력되는 단계;
 - (b) 상기 판매자로부터 인터넷 망을 통해 상기 지불 게이트웨이 서버는 상거래 결제 대금 승인을 요청 받는 단계;
 - (c) 상기 지불 게이트웨이 서버는 상기 아이디 번호와 이동 통신 단말 호출 번호를 조회하여 상기 사용자의 신용을 체크하는 단계;
 - (d) 상기 지불 게이트웨이 서버는 상기 구매자의 이동 통신 단말에 콜백 유알엘(call-back URL)을 전송하여 이동 통신 단말의 과금 결제를 승인하는지 여부를 질의하는 단계; 및
 - (e) 상기 지불 게이트웨이 서버는 상기 구매자의 이동 통신 단말로부터 과금 결제를 확인하는 메시지를 전송 받는 단계
- 를 포함하는 지불 결제 방법.

청구항 2.

구매자의 이동 통신 요금에 상거래 결제 대금을 부과하는 지불 결제 방법에 있어서,

- (a) 상기 구매자로부터 아이디 번호 및 상기 이동 통신 단말 호출 번호를 전달 받은 판매자에 의해 네트워크 상의 지불 게이트웨이 서버가 제공하는 결제창에 상기 구매자의 아이디 번호 및 이동 통신 단말 번호를 입력되는 단계;
 - (b) 상기 판매자로부터 인터넷 망을 통해 상기 지불 게이트웨이 서버는 상거래 결제 대금 승인을 요청 받는 단계;
 - (c) 상기 지불 게이트웨이 서버는 상기 아이디 번호와 이동 통신 단말 호출 번호를 조회하여 상기 사용자의 신용을 체크하는 단계;
 - (d) 상기 지불 게이트웨이 서버는 구매자의 이동 통신 단말에 자동 음성 응답(ARS) 전화를 걸어 이동 통신 단말의 과금 결제를 승인하는지 여부를 질의하는 단계; 및
 - (e) 상기 지불 게이트웨이 서버는 상기 구매자의 이동 통신 단말로부터 과금 결제를 확인하는 메시지를 전송 받는 단계
- 를 포함하는 지불 결제 방법.

청구항 3.

구매자의 이동 통신 요금에 상거래 결제 대금을 부과하는 지불 결제 방법에 있어서,

- (a) 상기 구매자로부터 아이디 번호 및 상기 이동 통신 단말 호출 번호를 전달 받은 판매자에 의해 네트워크 상의 지불 게이트웨이 서버가 제공하는 결제창에 상기 구매자의 아이디 번호 및 이동 통신 단말 번호를 입력되는 단계;
 - (b) 상기 판매자로부터 인터넷 망을 통해 상기 지불 게이트웨이 서버는 상거래 결제 대금 승인을 요청 받는 단계;
 - (c) 상기 지불 게이트웨이 서버는 상기 아이디 번호와 이동 통신 단말 호출 번호를 조회하여 상기 사용자의 신용을 체크하는 단계;
 - (d) 상기 지불 게이트웨이 서버에 연결된 ARS 서버는 상기 구매자의 이동 통신 단말에 전화를 걸어 과금 결제 승인을 통지하고 구매자의 승인을 의미하는 확인 응답을 요청하는 단계; 및
 - (e) 상기 지불 게이트웨이 서버는 상기 구매자의 이동 통신 단말로부터 과금 결제를 확인하는 메시지를 전송 받는 단계
- 를 포함하는 지불 결제 방법.

청구항 4.

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 단계 (a)의 아이디 번호는 주민등록번호 또는 비밀 번호를 포함하는 지불 결제 방법.

청구항 5.

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 단계 (e)는 후속하여, 상기 지불 게이트웨이 서버가 상기 구매자의 이동 통신 단말에 결제 완료를 단문 메시지(SMS)로 전송하는 단계를 포함하는 지불 결제 방법.

청구항 6.

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 단계 (c)는

상기 지불 게이트웨이 서버는 상기 아이디 번호와 이동 통신 단말 호출 번호를 데이터베이스에 조회하는 단계; 및

상기 지불 게이트웨이 서버는 상기 이동 통신 단말 서비스사로부터 상기 구매자의 신용을 인증 받는 단계

를 포함하는 지불 결제 방법.

청구항 7.

구매자의 이동 통신 요금에 상거래 결제 대금을 부과하는 지불 결제 시스템에 있어서,

상기 구매자와 상거래를 전화를 통해 진행하고, 상기 구매자로부터 지득한 상기 구매자의 이동 통신 단말 호출 번호 및 아이디 번호를 인터넷 상에서 입력하기 위한 판매자 컴퓨터 단말;

상기 판매자의 컴퓨터 단말에 지불 결제창을 인터넷 망을 통해 제공하여 상기 이동 통신 단말 호출 번호 및 아이디 번호를 입력하도록 하고, 상기 구매자의 아이디 또는 이동 통신 단말 번호를 조회하고, 상기 구매자의 이동 통신 단말에 이동 통신 단말 호출 번호에 상거래 결제 대금을 부과하여 처리하는 것을 승락하는지 여부를 콜백 유알엘(URL) 통지를 통해 수령하는 지불 게이트웨이 서버

를 포함하는 지불 결제 시스템.

청구항 8.

구매자의 이동 통신 요금에 상거래 결제 대금을 부과하는 지불 결제 시스템에 있어서,

상기 구매자와 상거래를 전화를 통해 진행하고, 상기 구매자로부터 지득한 상기 구매자의 이동 통신 단말 호출 번호 및 아이디 번호를 인터넷 상에서 입력하기 위한 판매자 컴퓨터 단말;

상기 판매자의 컴퓨터 단말에 지불 결제창을 인터넷망을 통해 제공하여 상기 이동 통신 단말 호출 번호 및 아이디 번호를 입력하도록 하고, 상기 구매자의 아이디 또는 이동 통신 단말 번호를 조회하고, 상기 구매자의 이동 통신 단말에 이동 통신 단말 호출 번호에 상거래 결제 대금을 부과하여 처리하는 것을 승락하는지 여부를 자동 음성 응답 전화(ARS) 통지를 통해 수령하는 지불 게이트웨이 서버

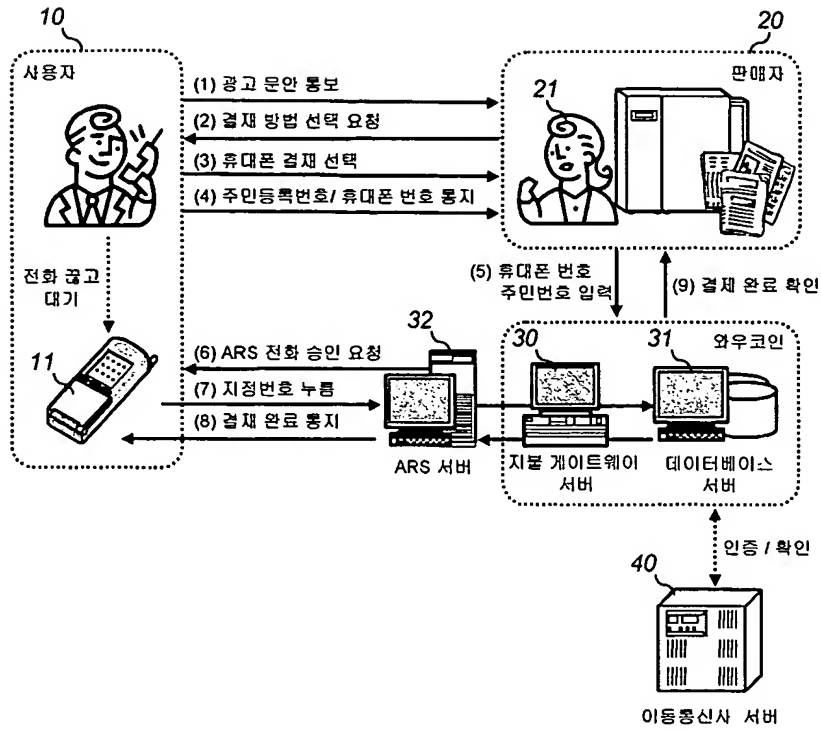
를 포함하는 지불 결제 시스템.

청구항 9.

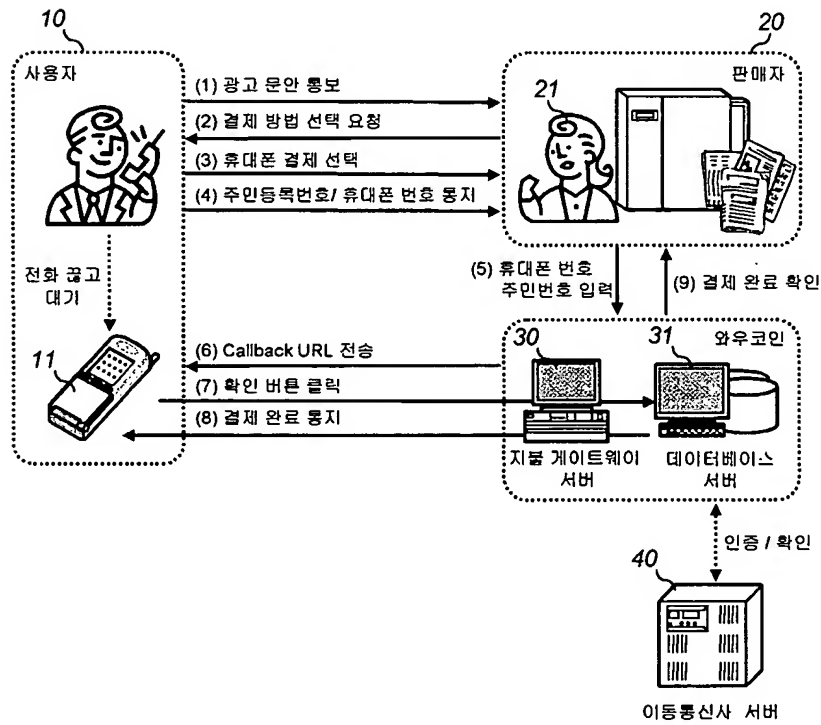
제7항 또는 제8항에 있어서, 상기 지불 결제 시스템은 상기 구매자의 아이디 번호와 이동 통신 단말 호출 번호에 대응한 구매자 정보를 저장하고, 상기 이동 통신 단말의 통신 서비스를 제공한 이동통신사와, 구매자의 구매 정보, 신용 정보, 또는 과금 정보를 포함한 정보를 교환하는 데이터베이스 서버를 더 포함하는 지불 결제 시스템.

도면

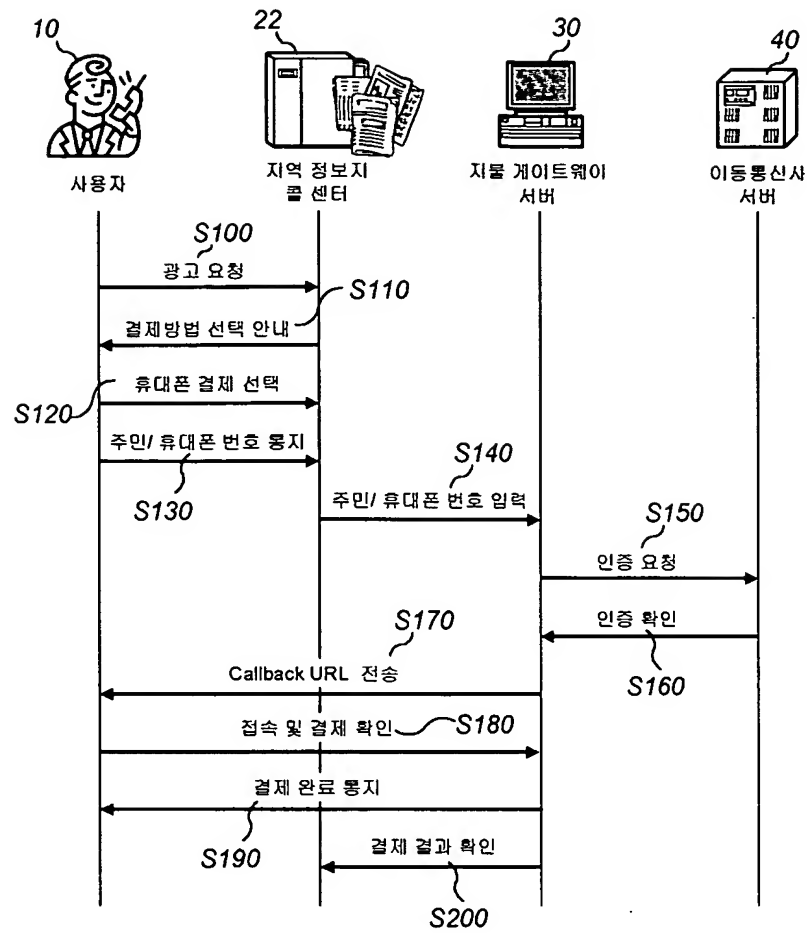
도면 1a



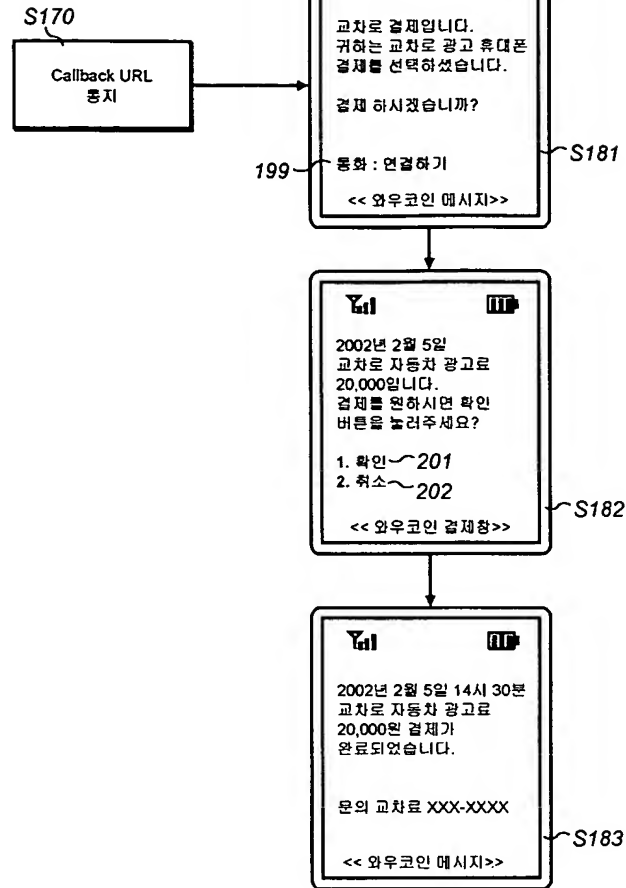
도면 1b



도면2



도면3



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.